

ABSTRACT

A pointing device is provided which can reduce its size and height, reduce leakage magnetic flux density to the outside, and has 5 long product life and good usability. Magnetic sensors (21) are disposed symmetrically two by two on X and Y axes on a printed circuit board (24). A silicone resin (23) is placed on the printed circuit board (24), and an internally and externally unipolarly magnetized ring-like magnet (22) is placed near the center of the magnetic sensors 10 (21). The printed circuit board (24) and silicone resin (23) are not bonded. The silicone resin (23) is easily deformed by applying external force, and returns to its initial state without the external force as soon as the external force is removed. The ring-like magnet (22) is configured to move approximately in parallel to the surface of 15 the printed circuit board (24). The variations in the ambient magnetic flux density produced by the movement of the ring-like magnet (22) are detected by the magnetic sensors (21) to output the coordinate values of the input point.

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年8月5日 (05.08.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/066138 A1

(51) 国際特許分類7:

G06F 3/033

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/000272

(22) 国際出願日: 2004年1月16日 (16.01.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-011291 2003年1月20日 (20.01.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 旭化成エレクトロニクス株式会社 (ASAHI KASEI EMD CORPORATION) [JP/JP]; 〒1600023 東京都新宿区西新宿1丁目23-7 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 高塚 俊徳 (TAKATSUKA, Toshinori) [JP/JP]; 〒4170809 静岡県富士市中野333-1 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 谷 義一 (TANI, Yoshikazu); 〒1070052 東京都港区赤坂2丁目6-20 Tokyo (JP).

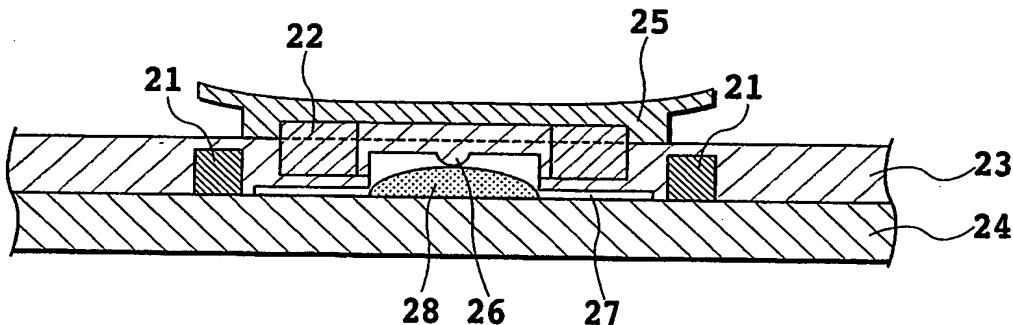
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(続葉有)

(54) Title: POINTING DEVICE

(54) 発明の名称: ポイントティングデバイス



(57) Abstract: A pointing device capable of being reduced in size and height, small in density of magnetic flux leaking to the outside, long in product life, and good in operability. Two each of magnetic sensors (21) are disposed symmetrically on a mounting substrate (24) along the X-axis and the Y-axis. A silicone resin (23) is disposed on the mounting substrate (24), and an annular magnet (22) single-pole-magnetized at the inner and the outer sides is disposed in the almost center of the magnetic sensors (21). The silicone resin (23) is not bonded to the mounting substrate (24). The silicone resin (23) is easily deformed when applied with an external force, and is immediately restored to a non-loaded initial state when the external force is removed. The annular magnet (22) is so constructed as to move in almost parallel to the surface of the mounting substrate (24). A change in surrounding magnetic flux density caused by the movement of the annular magnet (22) is detected by the magnetic sensors (21) to output the coordinates values of an input point.

WO 2004/066138 A1

(57) 要約: 本発明は、小型化と低背化が可能で、かつ外部への漏れ磁束密度の小さい、さらには製品寿命の長い操作性の良好なポイントティングデバイスを提供する。磁気センサ (21) は、X 軸及び Y 軸に沿って 2 個ずつ対称に実装基板 (24) に配置されている。実装基板 (24) 上にシリコーン樹脂 (23) を配置し、磁気センサ (21) の略中央部分に内外单極着磁のリング状磁石 (22) を配置する。実装基板 (24) とシリコーン樹脂 (23) は接着されていない。シリコーン樹脂 (23) は、外力を加えることにより容易に変形し、その外力を除くと直ちに、外力を加えていない初期状態に復帰する。リング状磁石 (22) の移動は、実装基板 (24) の表面に対して略平行移動する構成にする。リング状磁石 (22) の移動によって生じる周囲の磁束密度の変化を磁気センサ (21) で検出し、入力点の座標値を出力するようとする。